

**Fásmidos espinosos. La Familia Heteropterygidae (orden:
Phasmatodea, suborden: Areolatae, Zompro 2005)**

Por Sergi Romeu

1- Introducción:

En esta familia Heteropterygidae encontramos los insectos más peculiares que podemos imaginarnos, llenos de espinas por todo el cuerpo y con un camuflaje de formas y colores típico del hábitat de sotobosque de las selvas húmedas. Hojas secas, líquenes, musgos, cortezas, pequeñas ramas, brotes, astillas...toman vida al intentar leerlos en este artículo. Principalmente estamos hablando de especies de distribución Asiática presentes en Malaysia, Sumatra, Borneo y muchas otras islas de Indonesia.

2- Clasificación:

Durante los últimos años, varios autores han estudiado la sistemática del orden phasmatodea. Principalmente se trata de revisiones teóricas, basadas en descripciones de los ejemplares tipo depositados en los museos de todo el mundo. Paul Brock trata el grupo que nos interesa dentro la familia Bacillidae, como una sub-familia llamada Heteropteryginae, dividiéndola a su vez en cuatro tribus: Datamini, Anisacanthini, Obrimini y Heteropterygini. La mayoría de especies de esta familia Bacillidae no tienen alas, exceptuando algunas especies con rudimentos alares o alas reducidas dentro de nuestra sub-familia Heteropteryginae.

Desde la familia Bacillidae, la clave taxonómica para llegar a la sub-familia Heteropteryginae es según P. Brock (1999):

- 1) Antena mas larga que el fémur delantero. Alados o sin alas, pero nunca presentes en África y Europa.....2

 Antena mas corta que el fémur delantero (excepto *Xylica*). Sin alas, presentes en África, Europa y Madagascar..... Bacillinae

- 2) Si alados, o con rudimentos alares, el área apical de las tibias medias y traseras con una pequeña espina. Si no tienen rudimentos alares, la espina no esta presente, pero tiene el prosternum (cara ventral del protorax) con dos rugosas verrugas cerca el una de la otra. Distribución en el Sur-Este Asiático, Filipinas, Nueva-Guinea, Indonesia y MadagascarHeteropteryginae

 Sin alas, los ápices de la tibias medias y posteriores sin espina. Sin las dos verrugas en el prosternum. Sur América, Madagascar.....Pygirhynchinae

Para situarnos a nivel de tribu dentro de la subfamilia Heteropteryginae tenemos la clave siguiente (P.Brock 1999):

- 1) Ápices de las tibias sin espina. Lámina supra-anal de la hembra unida o no separada claramente del décimo segmento abdominal.....3

 Ápices de las tibias con espinas (excepto *Heterocopus* y *Tisamenes*). Lámina supra-anal de la hembra claramente separada del décimo segmento abdominal.....2

- 2) Alas reducidas o con rudimentos alares.....Heteropterygini (*Heteropteryx*, *Haaniella*).

Sin alas ni rudimentos alares.....Obrimini (Sungaya, Aretaon, Hoploconia, Trachyaretaon, Brasidas).

- 3) Lámina supra-anal no separada del décimo segmento abdominal, alas delanteras reducidas y posteriores distintas y largas.....Anisacanthini (Parectatosoma).

Área apical de las tibias sin espinas, sin lámina supra-anal, segmentos basales de las antenas sin dientes (excepto epidares).....Datamini (Dares, Orestes, Epidares).

Según Oliver Zompro (2005) la sistemática de estos géneros es diferente. La familia Bacillidae citada por Brock pasa a ser súper-familia Bacilloidea (Zompro 2005). Dentro de esta súper-familia, encontramos tres familias: Heteropterygidae, Anisacanthidae y Bacillidae. La familia Heteropterygidae tiene su área de distribución en la zona Indo-Malaya, mientras que Anisacanthidae se encuentra en Madagascar y Bacillidae en la zona Europea del Mediterráneo y África. Zompro incluye el factor de distribución geográfica en su clasificación.

La clave para llegar a ellas es la siguiente en este caso: (Zompro 2005)

-5) Área apical con espina, o prosternum con tres zonas sensoriales.....6
Área apical sin espina, o prosternum con una zona sensorial máximo.....7

-6) Profemora recta o prosternum con al menos dos áreas sensoriales.....Heteropterygidae.
Profemora curvada y comprimida basalmente, prosternum sin áreas sensoriales.....Anisacanthidae.

-7) Antenas como mucho tan largas como profemora.....Bacillidae.
Antenas considerablemente mas largas que profemora.....8.

La familia Heteropterygidae consta para Zompro de tres sub-familias: Dataminae, Heteropteryginae y Obriminae. Según esta clasificación más moderna, la tribu descrita por P. Brock Anisacanthini deja la sub-familia Heteropteryginae (P. Brock 1999) para formar una familia aparte, la Anisacanthidae (Zompro 2005).

La clave para llegar a estas tres sub-familias es la siguiente (Zompro 2005):

-1) Área apical con espina en la zona media.....2.
Área apical sin espina en la zona media.....Dataminae.

-2) Prosternum sin áreas sensoriales rugosas.....Heteropteryginae.
Prosternum con dos áreas sensoriales rugosas.....Obriminae.

Zompro incluye un factor nuevo en la taxonomía que es el área sensorial rugosa, dejando las alas o rudimentos alares en segundo término.

3- Distribución:

Bio-geográficamente, la sub-familia Heteropteryginae está distribuida en pequeñas áreas de Borneo, Malaysia, Sumatra y el sur de Tailandia. El género tipo *Heteropteryx* (GRAY, 1835) tiene su área de distribución salvaje desde el sur de Tailandia hasta Singapur y Borneo. *Haaniella* Kirby, 1904, se encuentra en Borneo y Sumatra, mientras que la única especie de *Miniopteryx* n. gen. se encuentra únicamente en Sumatra. Los datos representativos de esta sub-familia en Filipinas, Nueva-Guinea y

Australia están basados en errores, según Brock (1999). Los géneros más representativos de Obriminae se encuentran en la isla indonesia de Ceram, y la filipina isla de Mindanao, siendo más comunes en las Islas Filipinas. Los géneros de Dataminae tienen una distribución más amplia, aunque su género tipo *Dares* Stal, 1875, tiene su centro de distribución en Borneo, con una especie que se puede encontrar desde Tailandia hasta Hong Kong en el norte. Las especies de esta subfamilia están distribuidas desde el sur de Japón hasta las Moluccas, y desde Sumatra y Java hasta Borneo. La familia más cercana a Heteropterygidae es Anisacanthidae, la cual es endémica de Madagascar (Zompro 2004).

4- Descripción de especies:

Heteropteryx dilatata (Parkinson, 1798)

Clasificación: según Zompro (2005):

Order: Phasmatodea.

Suborder: Areolatae.

Superfamilia: Bacilloidea.

Familia: Heteropterygidae.

Subfamilia: Heteropteryginae.

Nos encontramos con la especie más grande de la familia, y sin duda alguna, la más espectacular. Muchas veces llamado el insecto verde de la jungla, o la ninfa de la jungla, el *Heteropteryx dilatata* tiene todo lo que se le puede pedir a un fásmidio para ser una excelente mascota: buen tamaño, larga longevidad, bonito con colores vivos y un comportamiento defensivo muy particular. La hembra adulta puede llegar a medir 14,5 cm. y el macho adulto 9 cm. En el periodo de puesta, la hembra puede alcanzar 65 g. de peso siendo uno de los insectos más pesados que se conocen (Brock 1999). Se caracteriza por tener largas antenas (mas largas que el fémur anterior), espinas en la zona apical de las tibias medias y posteriores, placa supra-anal en la hembra claramente separada del décimo segmento abdominal, alas reducidas en la hembra pero completas en el macho y sin áreas sensoriales rugosas en el prosternum.

Descripción de la hembra:

Longitud: 140-160 mm.

Peso: hasta 65 gr.

Cabeza: parte posterior elevada, normalmente con nueve largas espinas y dos más pequeñas centrales. Con largas antenas.

Tórax: pro-tórax más corto que la cabeza, rodeado de pares de espinas típicas. Mesotórax el doble de largo que el pro-tórax, con algunas espinas en laterales y centro. Tiene marcadas en su parte superior un par de líneas que acaban en las alas del metatórax. Meta-tórax también largo, con alas que llegan a cubrir hasta el segundo segmento abdominal, con espinas en los laterales.

Abdomen: voluminoso, gradualmente inclinado en forma de triangulo hasta el segmento anal, acabado en ovo-positor. Cada segmento con cinco espinas pequeñas en los laterales, y dos pares en el centro. Ventral-mente también con espinas pequeñas.

Alas: alas anteriores bien formadas, verdes con venaciones parecidas a los nervios de una hoja. Alas posteriores rosadas, ocultas completamente debajo del primer par.

Patas: fémures grandes y dobles, con espinas pequeñas. Tibias más delgadas pero provistas de largas espinas curvadas por la parte ventral.

Descripción del macho:

Insecto marrón de aspecto espinoso, con largas alas y una longitud total de 80 a 90 mm.

Cabeza: parte posterior elevada, con seis pares de espinas y antenas muy largas.

Tórax: con espinas laterales y dorsales, incluyendo un par de largas espinas en la parte posterior del pro-tórax y meta-tórax. Tanto el meso-tórax como el meta-tórax son cortos, no llegando a ser el doble que el pro-tórax.

Abdomen: con espinas únicamente en su parte ventral. Tiene unas expansiones foliares en los segmentos del final del abdomen. Segmento anal abultado, con una placa sub-genital llegando hasta el final.

Alas: primer par de alas largas, marrones y duras que llegan a cubrir todo el abdomen. segundo par de alas membranosas largas, de color rosado-violeta que le facultan para el vuelo.

Patas: todas con muchas espinas, principalmente las tibias posteriores.

Distribución: es bastante común en Kelantan, Pahang, Tasek Cini, Perak, Kuala Woh, Tapah Hills , Selangor, Kuala Lumpur, Kuala Sleh.

Cría en cautividad: Altura mínima del terrario de 60 cm. Especie fácil de criar en ambiente húmedo. En estado silvestre se alimenta de *Rubus moluccanus* (Rosaceae), *Grewia acuminata* (Tiliaceae), *Eugenia aquea* (Myrtaceae), *Uncaria sp.* (Rubiaceae). En cautividad se adapta sin problemas a la zarza, *Rubus fruticosus* (Rosaceae) y la Guayava, *Psidium guajava* (Myrtaceae). Los huevos se tienen que enterrar ligeramente en tierra o arena con el opérculo hacia arriba. La incubación oscila entre los ocho meses y los dos años. Cuando nacen las ninfas se pueden sexar por la presencia del ovo-positor en las hembras. Los machos llegan a estado adulto tras cinco mudas mientras que las hembras lo hacen tras seis mudas. Después de la cuarta muda aparece el color verde en las hembras. En estado adulto, las hembras empiezan a poner huevos al cabo de pocas semanas. Necesitan un recipiente de unos diez centímetros de profundidad para la puesta. La puesta consta de ciclos de unos seis a diez huevos cada dos semanas aproximadamente, observándose con claridad la dilatación del abdomen justo antes de ella. Su vida adulta es de aproximadamente un año. El comportamiento defensivo es muy peculiar y diferente entre los dos sexos. Las hembras levantan el abdomen en posición vertical y presionan las patas posteriores en forma de pinza para clavar las espinas de sus tibias. A su vez, frotan las alas anteriores con las posteriores produciendo un sonido de advertencia característico. Los machos no pueden producir sonido, dejándose caer al suelo para imitar una hoja seca, y si son molestados otra vez, enseñan el color rojizo de sus alas a modo de advertencia presionando las tibias para clavar sus espinas. Están descritos varios casos de ginandromorphos (mitad macho mitad hembra) muy espectaculares debido a su gran dimorfismo sexual.

Haaniella dehaanii (Westwood, 1859)

Clasificación: según Zompro (2005):

Order: Phasmatodea.

Suborder: Areolatae.

Superfamilia: Bacilloidea.

Familia: Heteropterygidae.

Subfamilia: Heteropteryginae

Esta especie es muy similar al *Heteropteryx* pero de menor tamaño y de color oscuro.

Descripción de la hembra:

Longitud: la hembra adulta puede llegar a medir 110 mm.

Cabeza: más larga que ancha, tiene antenas más largas que las patas anteriores. Los ojos negros sobresalen a ambos lados de la cabeza. En su parte posterior tiene cuatro pares de espinas dispuestas dos a dos, dos pares situadas en los laterales y otros dos pares en la parte interior de esta.

Tórax: el pro-tórax tiene un par de espinas grandes justo detrás de la cabeza. Tiene forma triangular. En el meso-tórax destaca una mancha blanca triangular típica de la especie. Bastante espinoso en los laterales y en su zona dorsal. Del meta-tórax salen dos pares de alas o rudimentos alares que no llegan a cubrir el primer segmento abdominal en ningún caso. El primer par de alas de consistencia más dura es de color marrón oscuro. El segundo par, oculto debajo del primero esta formado por pequeñas alas membranosas con las venas de color marrón.

Abdomen: poco espinoso, de color marrón oscuro acabado en ovo-positor. Todo el abdomen está bordeado en el lateral por micro-espinas.

Patatas: fémur con espinas en su cara dorsal y ventral. Tibias con espinas únicamente en su cara ventral con una clara misión defensiva prensil.

Descripción del macho:

Longitud: macho adulto hasta 70 mm. Aspecto general más esbelto y delgado que la hembra.

Cabeza: parecida a la hembra, con cuatro pares de espinas dispuestas dos a dos en la parte posterior de la cabeza. Antenas muy largas, más largas que la longitud total del primer par de patas.

Tórax: pro-tórax triangular, con un par de espinas en su parte dorsal muy prominentes. Del meso-tórax surge una corona de espinas en toda su periferia formada por seis espinas prominentes. En el meta-tórax encontramos un par de espinas grandes dorsales justo antes de las alas. Las alas pequeñas no llegan a cubrir el primer segmento abdominal. Son de color negro con unas manchas blancas características.

Abdomen: poco espinoso, únicamente tienen un par de espinas dorsales los cuatro primeros segmentos abdominales. Genitalia más abultada dorso-ventralmente.

Patatas: fémur con espinas en su cara dorsal y ventral. Tibias con espinas únicamente en la cara ventral.

Distribución: Borneo y Sumatra. No es muy común. La especie *Haaniella muelleri* se encuentra también en Malaysia.

Cría en cautividad: Altura mínima del terrario de 40 cm. Esta especie necesita mucha humedad en el terrario y tiene hábitos nocturnos. En su hábitat natural se alimenta de *Rubus moluccanus*, *Mangifera indica* y *Psidium guajava*. En cautividad podemos alimentarla con zarza (*Rubus fruticosus*). El dimorfismo sexual es aparente desde los primeros estados ninfales por el ovo-positor de la hembra. Los huevos son grandes, redondos y con unas marcas típicas en su periferia. Especie gregaria que busca el sitio más húmedo del terrario, normalmente debajo de raíces o troncos. Su crecimiento es muy lento, tardando dos años en completar el ciclo. Las hembras tienen un comportamiento defensivo peculiar, levantando el abdomen, intentando pinzar con las patas posteriores, a su vez que produce un ruido friccionando las alas.

Haaniella muelleri (de Haan, 1842)

Clasificación: según Zompro (2005):

Order: Phasmatodea.

Suborder: Areolatae.

Superfamilia: Bacilloidea.

Familia: Heteropterygidae.

Subfamilia: Heteropteryginae.

Aspecto general robusto, espinoso y con alas pequeñas. Color marrón con diferentes tonalidades y manchas claras por todo el cuerpo.

Descripción de la hembra: hasta 110 mm.

Cabeza: más larga que ancha, con cuatro pares de espinas en su parte posterior. Antenas más largas que las extremidades anteriores.

Tórax: pro-tórax más largo que la cabeza. Con un par de espinas en el dorso y varios pares más pequeñas en los laterales. Meso-tórax de forma triangular, con varias espinas en los laterales y un par más largas en el dorso. Meta-tórax cubierto totalmente por las alas pequeñas de color marrón. Entre ellas, justo en el comienzo, encontramos un par de espinas encima de un tubérculo. Las alas llegan a cubrir hasta el primer segmento abdominal. Junto a las coxas encontramos unas expansiones laterales con varias espinas en el contorno.

Abdomen: segmentos bien marcados, sin espinas en el dorso y con microespinas en los márgenes laterales, acabado en ovo-positor.

Patas: largas, con espinas en sus dos caras tanto en fémures como tibias. Con unas manchas claras en el centro de los fémures y también de las tibias.

Descripción del macho: hasta 75 mm.

Cabeza: redonda, con cinco pares de espinas en su parte posterior. Antenas más largas que las extremidades anteriores. Ojos grandes que sobresalen por los laterales.

Tórax: pro-tórax más largo que la cabeza, rectangular, con un par de espinas en el dorso y dos en los laterales. Meso-tórax doble de largo que el pro-tórax, con varias espinas en el dorso y laterales. Meta-tórax cubierto por un par de alas marrones acabadas con una franja verde brillante, cubriendo el meso-tórax hasta el primer segmento abdominal. Varios pares de espinas sobresalen por los laterales, y como en la hembra, encontramos un par de espinas en el comienzo de las alas sobre una protuberancia.

Abdomen: liso y estrecho, aparentemente sin espinas pero con micro-espinas en los laterales de los primeros segmentos.

Patas: muy espinosas por ambas caras. Fémures más anchos que las tibias.

Distribución: Este de Malaysia y Sumatra. No es muy común. Negeri Sembilan, Pahang, Selangor, Kuala Lumpur.

Cría en cautividad: especie fácil de criar sobre zarza (*rubus fruticosus*), en libertad se alimenta de *rubus molucanus*, *Magnifera indica* y *Psidium guajava*. Tienen un comportamiento defensivo típico del género *Haaniella*, haciendo ruido con los élitros, levantando el abdomen y pinzando con las extremidades posteriores. Aunque sea de comportamiento agresivo, sus espinas cortas pocas veces se pueden clavar en la piel ocasionando una pequeña herida. Para su cría necesitaremos un terrario mediano de unos 40 cm. de altura, en el que dispondremos un substrato de al menos 5 cm. para que la hembra pueda enterrar los huevos. Unos troncos y raíces le permitirán

camuflarse durante el día. Su velocidad de crecimiento es lenta, pudiendo tardar un año hasta llegar al estado adulto. Le gusta mucho la humedad, reposando en las zonas más húmedas del terrario. Comportamiento nocturno como el resto de la familia. En estado adulto pueden llegar a vivir hasta un año. El periodo de incubación varía entre 8 y 12 meses en función de la temperatura, pudiendo eclosionar los huevos hasta los 24 meses. Los huevos tienen un dibujo característico siendo bastante grandes.

5- Bibliografía:

P.E. Bragg (1997): A glossary of terms used to describe phasmids, *Phasmid Studies* vol 6, n°1, pag 24-33.

P. Brock (1999): The Amazing World of Stick and Leaf-insects. *The Amateur Entomologist Society*, vol. 26, 165 pag.

P. Brock (1999): Stick and Leaf Insects of Peninsula Malaysia and Singapoure. *Malaysian Nature Society Kuala Lumpur*, 222 pag.

D.K. Cameron (2001): An experience with *Epidares nolimetangere* (PSG 99). *Newsletter PSG n° 90* pag 4-5.

V. Herwaarden H.C.M. (1998): A Guide to the genera of Stick-and Leaf-insects (Insecta: phasmida) of New Guinea and the surrounding islands. *Science in New Guinea Vol. 24(2)* pag 55-116.

S. Romeu (2000): Fásmidos. *Reptilia n° 26*, pag 16-25.

S. Romeu (2004): Fásmidos: Problemas de la cría en cautividad. *Reptilia n° 48*, pag 59-65.

S. Romeu (2006): Fichas de Especies y Póster: *Heteropteryx dilatata*. *Reptilia n° 57*, pag 47-50.

C. Seiler, S. Bradler, R. Koch (2000): Phasmiden. Pflege und Zucht von Gespenstschrecken, Stabschrecken und Wandelnden Blättern im Terrarium. *Bede-Verlag*, 141 Pag.

F. Seow-Shoen (1997): Stick and Leaf Insect (Phasmida:Insecta). Biodiversity in the Nature Reserves of Singapore. *Proceedings of the Nature Reserves Survey Seminar. Gardens' Bulletin Singapore 49*, pag 297-312.

F. Seow-Shoen (1997): A guide to The Stick and Leaf Insects of Singapore. *Singapore Science Centre*, 160 pag.

F. Seow-Shoen (2000): Illustrated Guide and Key to the Haaniella (phasmida: bacillidae: heteropteryginae) species of Malaysia. *Serangga 5(1)*: pag 149-164.

F. Seow-Shoen (2000): An Illustrate Guide to the Stick and Leaf Insects of Peninsular Malaysia and Singapore. *Natural History Publications (Borneo)*, 176 pag.

F. Seow-Shoen (2005): PHASMIDS of Peninsular Malaysia and Singapore. *Natural History Publications (Borneo)*, 120 pag.

O. Zompro (2004): Revision of the genera of the Areolatae, including the status of *Timema* and *Agathemera* (Insecta, Phasmatodea). *Goecke and Evers. Keltern-Weiler*, 327 pag.